Urologische Komplikationen bei der Therapie gynäkologischer Carcinome

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Despina Athanasiadou

Saarbrücken

1972

Druck:
Universitätsbibliothek Saarbrücken

Aus der Frauenklinik der Universität des Saarlandes
Homburg/Saar
Direktor: Professor Dr. med. H. LIMBURG

UROLOGISCHE KOMPLIKATIONEN BEI DER THERAPIE GYNÄKOLOGISCHER CARCINOME

I N A U G U R A L D I S S E R T A T I O N
zur Erlangung der Doktorwürde der
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

1971
vorgelegt von
Despina Athanasiadou
geb. am 5. 3. 1938 in Athen

DEKAN: Professor Dr. med. H. KULENKAMPFF
REFERENT: Privatdozent Dr. med. W. RINDT

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Die mündliche Prüfung wurde am 21.3.72 abgelegt.

INHALT

	Seite
EINLEITUNG	1
MATERIAL UND AUSWERTUNG	7
DISKUSSION	25
ZUSAMMENFASSUNG	32
LITERATUR	33

Die Behandlung des Uteruscarcinoms ist im Laufe der Zeit bedeutend weiterentwickelt worden.
Die heute angewandten Therapiemöglichkeiten sind die operative, die Bestrahlungstherapie sowie die Kombination von beiden. Bei der Wahl der Therapie spielt die Ausbreitung des Carcinoms die wichtigste Rolle. Je nach der Ausbreitung der carcinomatösen Infiltration bezeichnen wir nach der Internationalen Einteilung für das Collum-Carcinom die Stadien 0 - IV und für das Corpus-Neoplasma I - IV. Außerdem wird auch das Alter und der Allgemeinzustand der Patientin mit berücksichtigt.

Obwohl die Heilungsrate statistisch bei operierten oder bestrahlten Patientinnen etwa die gleiche ist, neigt man heute zur Operation, weil die Patientinnen sich schneller erholen und dem Organismus die Resorption des bei der Bestrahlung zerfallenden Tumorgewebes erspart bleibt. Beim Carcinom der Gruppe 0 wird die Portioamputation, bei alten Frauen die Totalexstirpation des Uterus durchgeführt. Beim Collum-Carcinom des Stadium I - II wird die abdominale Radikaloperation nach Wertheim-Meigs oder die vaginale Radikaloperation nach Schauta durchgeführt. Die Stadien III - IV werden der Bestrahlungstherapie zugeführt. Beim Corpuscarcinom wird die operative Behandlung bevorzugt, falls keine Kontraindikation besteht. Eine Nachbestrahlung erfolgt im allgemeinen je nach Befund der histologischen Untersuchung des Operationsmaterials.

Abgesehen vom Therapieeffekt sind in einem gewissen Prozentsatz Komplikationen zu erwarten, insbesondere an den harnableitenden Wegen. Diese Nebenwirkungen sind offenbar, je nach der Ausbreitung des Tumors, unterschiedlich, wobei sie bei weit ausgebreitetem Tumor entsprechend schwerwiegender sind. Nach FISCHER betragen sie bei abdominaler Radikaloperation 24,6 %, bei der vaginalen Totalexstirpation 25 %, während sie allgemein in der Literatur mit 4,6 % beziehungsweise 17 % angegeben werden. Der gleiche Autor berichtet bei Bestrahlungstherapie von 4,5 %. Nach FOCHEM, zit. nach BREIT, ist der Prozentsatz bei der Wertheim'schen Operation 35,5.

Die Operationsmortalität ist durch die verbesserte Operationstechnik, Überwachungsmöglichkeiten, gute Vorbereitung der Patientinnen weitgehend zurückgegangen. Die frühere Mortalitätsrate von 18 % beim Wertheim ist auf 2 % (WERNER, SEITERL, 2,4 % (ANTOINE) beziehungsweise o,3 % (MEIGS) gesunken, bei der vaginalen Totalexstirpation von 11 % auf o,6 % (STÖKEL) und o,8 % (KANZSOLD) beziehungsweise o,9 % (NAVRATIL).

Zu den intraoperativen Komplikationen zählen Narkosezwischenfälle, schwere Blutungen sowie Blasen-Darm- und Ureterläsionen (1,3 - 8,33 % nach WEIBEL, LATZKO, STEINKAMM, ANTOINE, HELD) zit. nach L. BECK und die damit verbundenen postoperativen Funktionsstörungen.

Die Postoperativen Komplikationen sind Nachblutungen, Thrombosen, Embolien, Rectum-Scheiden-Fisteln sowie Blasen- und Urether-Scheiden-Fisteln (Blasen-Scheiden-Fistel o,26 % nach vaginaler Radikaloperation, 2,1 % nach abdominaler Radikaloperation (nach PIERROT U., F.K. HALLE)), beziehungsweise 2,7 % nach KRAATZ bei vaginaler Radikaloperation, beziehungsweise 8 % bei abdominaler Radikaloperation. Urether-Scheiden-Fistel: 9 % nach ANTOINE, nach M. KIRSCHNER 5 - 8 %, bei großer Radikalität 2o %, nach BRUNSCHWIEG 23,5 %, nach CARTER 16,1 % und nach HELD 13 %, zit. nach M. KIRSCHNER.

Außerdem führen Nerven- und Gefäßversorgung sowie die veränderte Topographie zu funktionellen Störungen der Blase und des Rectums. Große Mengen Restharn in der Blase, Atonie der Uretheren oder Stenose der Uretheren durch Narbenbildungen führen zu Stauungen in den harnableitenden Wegen bis zur Hydronephrose wobei Infektionen begünstigt werden, beziehungsweise eine Urosepsis die Folge sein kann. Als andere Komplikationen sind die Peritonitis und der Ileus zu befürchten, die aber durch gute Pflege und entsprechende prophylaktische Maßnahmen bis auf ein Minimum reduziert werden können.

Nach BRÖCK betragen die Frühkomplikationen 16,9 %, die postoperativen Fistelbildungen 5,5 %. Allgemein in der Literatur werden die vesiko-vaginalen Fisteln mit 1 - 11 % und die Rectum-Scheidenfisteln mit 1 - 2 % angegeben.

Bei der Bestrahlungstherapie haben wir die Früh- und die Spätreaktionen zu unterscheiden.
Als Frühreaktionen gelten allgemeine Beschwerden, Müdigkeitserscheinungen, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, depressive Stimmungslage, die man zusammen als Röntgenkater bezeichnet. Außerdem treten Hautreaktionen auf, die sich zuerst in einer Entzündung und Oedembildung (33 r), Erythembildung (8oo r) und in einer exsudativen Reaktion mit Epidermolysis (16oo r) äußern. Jedoch treten bei der heutigen fraktionierten Bestrahlung durch die dadurch gewonnene Hauttoleranz und bei der relativ hautfreundlichen, modernen Strahlenqualität (Hochvolt) Affektionen erst über 4 5oo r auf.

Als Spätreaktionen sind unter anderen subcutane Bindegewebsindurationen, Ernährungsstörungen des Knochens, gegebenenfalls Spontanfrakturen zu erwähnen (nach MÖBIUS o,7 % und KERSCHER 2 %) zit. nach KEPP.

Im Bereich der Blase kann es zu einer Strahlencystitis (11,2 % nach TWOMLY und 1o,8 % nach OHLERT, BUSS) zit. nach ROTTE, zu Miktionsschmerzen, Pollakisurie, Brennen und Blutungen, Ulzerationen (Nach ROTTE 4,56 %) und Fistelbildungen (nach KRAATZ 21 %) kommen. Diese Veränderungen begünstigen eine aufsteigende Infektion in den harnableitenden Wegen. Im Bereich der oberen Harnwege kommt es als Spätreaktion zu Harnstau durch Narbenbildungen, Fibrosierung der Parametrien und Ureteren sowie der Blasenwand. Der dadurch

entstandene Hydroureter mit nachfolgender Hydronephrose und Urämie kann dann auch bei primär guter Prognose des Tumors zum Tode führen.

Als weitere Komplikation ist die Bestrahlungsenteritis mit kollikartigen Schmerzen und Durchfällen zu nennen. Im Bereich des Rectums kommt es zu Schleimhautveränderungen, Hämorrhagien, zu Ulcusbildungen und zu Fistelbildungen. Die Darmreaktionen werden mit 45 % bei allen Patientinnen angegeben.

Bei der kombinierten Therapie erhöht sich die Häufigkeit der therapiebedingten Schäden. Die Häufigkeit der Komplikationen hängt von der Ausbreitung des Tumors, der Strahlenempfindlichkeit des Gewebes und der Radikalität der Operation ab. Nach einer statistischen Arbeit der Mayo-Klinik, zit. nach C. BECK, betrug die Häufigkeit der urologischen Komplikationen 6,o1 %, bei Patientinnen, die operiert und nachbestrahlt wurden, während nach WELSCH ohne Nachbestrahlung bei der gleichen Operationstechnik die urologischen Komplikationen 1,2 % betrugen.

Von den oben erwähnten Komplikationen bei der Therapie des Uteruscarcinoms werden in der vorliegenden Arbeit die urologischen Komplikationen behandelt. Aus dem Material der Universitätsfrauenklinik Homburg/Saar untersuchten wir ein Krankengut von 5 Jahren (1963 - 1967). Bei der Bearbeitung wurden Lokalisation und Ausbreitung des Tumors (Stadien)

sowie die Art der Therapie berücksichtigt.
Hierbei werden Fälle mit Rezidiv- beziehungsweise Progredienz oder praeexistente Störungen an den harnableitenden Wegen gesondert erfaßt.

PYELOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN AN FRAUEN MIT BÖSARTIGEN GEBÄRMUTTERTUMOREN IN DEN JAHREN 1963 - 1967 AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK HOMBURG/SAAR

Vor jeder operativen oder konservativen Behandlung bösartiger Gebärmuttertumoren wurden an der Universitäts-Frauenklinik Homburg/Saar urologische Untersuchungen durchgeführt. Diese bestanden im intravenösen Pyelogramm, Chromocystoskopien, Urinuntersuchungen, bei Bedarf retrogrades Pyelogramm, harnpflichtige Substanzen im Blut (Kreatinin, Harnstoff + Rest N). Diese diagnostischen Maßnahmen wurden bei fast allen Patientinnen auch nach der Behandlung und in einzelnen Fällen während der Behandlung wiederholt. Die Untersuchungsergebnisse waren wichtig für die Früherfassung der Schädigungen an den ableitenden Harnwegen, die Ausdehnung des Carcinoms sowie die Festlegung der Therapie.

Es wurden insgesamt 499 Frauen untersucht. Davon waren

44 Fälle mit Portiocarcinom der Gruppe O
69 Fälle mit Portiocarcinom der Gruppe I
63 Fälle mit Portiocarcinom der Gruppe II
151 Fälle mit Portiocarcinom der Gruppe III
16 Fälle mit Portiocarcinom der Gruppe IV und
125 Fälle mit Corpuscarcinom.

Sechsmal lag ein Zervixstumpfcarcinom vor, viermal ein Corpuscarcinom, fünfzehnmal ein Vaginalcarcinom, sechsmal ein Chorioepitheliom.
Von diesen 499 Fällen wurde bei 446 Patientinnen mindestens 1 Urogramm angefertigt (Tab. I).

Tabelle I: Gesamtmaterial 446 Fälle

Portiocarcinome		Gesamt:	31o
davon Gruppe 0	19		
Gruppe I	64		
Gruppe II	62		
Gruppe III	149		
Gruppe IV	16		
Corpuscarcinome		Gesamt:	11o
Zervixstumpfcarcinome		Gesamt:	6
Corpuscarcinome		Gesamt:	3
Vaginalcarcinome		Gesamt:	14
Chorioepitheliome		Gesamt:	3
			446

Von diesen 446 Frauen waren 361 Patientinnen zum Zeitpunkt des letzten Urogramms rezidivfrei (Tab. II).

Tabelle II: Tumorarten der 361 rezidivfreien Patientinnen

Portiocarcinome		Gesamt:	252
davon Gruppe 0	16		
Gruppe I	59		
Gruppe II	45		
Gruppe III	123		
Gruppe IV	9		
Corpuscarcinome		Gesamt:	9o
Zervixstumpfcarcinome		Gesamt:	4
Corpuscarcinome		Gesamt:	2
Vaginalcarcinome		Gesamt:	11
Chorioepitheliome		Gesamt:	2
			361

Von insgesamt 416 Frauen, die vor der Behandlung urologisch kontrolliert wurden, ließen sich bei 52 Frauen (12,5 %) schon vor der Therapie Harnstauungen nachweisen (Tab. III).

Von diesen 416 Patientinnen bekamen 71 ein Carcinomrezidiv; 19 Frauen litten an einer früheren Erkrankung der Harnwege (wie z.B. Nierensteine, Blasensteine, Uretersteine oder urogenitale Tbc sowie Mißbildungen im Urogenitalbereich).

Tabelle III: Häufigkeit von Harnstauungen vor der Behandlung (Gesamtmaterial 416 Urogramme).

Art oder Stadium des Tumors		Frauen gesamt	Urogramme normal	pathologisch
Portiocarcinom	0	16	16	0
	I	61	53 (86,88 %)	8
	II	64	6o (93,75 %)	4
	III	141	118 (83,6o %)	23 (16,3 %)
	IV	16	7	9
Corpuscarcinom		97	91 (93,88 %)	6
Sonstige Tumoren		21	19	2
Gesamt:		416	364 (87,4 %)	52 (12,4 %)

Von den 345 rezidivfreien Patientinnen hatten vor Beginn der Therapie 35 (1o,1 %) eine Stauung im Bereich der ableitenden Harnwege (Tab. IV).

Tabelle IV: Häufigkeit von Harnstauungen vor der Behandlung (Urogramme von 345 rezidivfreien Frauen).

Art oder Stadium des Tumors		Frauen gesamt	Urogramme normal	pathologisch
Portiocarcinom	0	16	16	0
	I	56	51 (91,o7 %)	5
	II	51	49 (96,o7 %)	2
	III	117	97 (82,7o %)	2o
	IV	9	5	4
Corpuscarcinom		8o	77 (96,2o %)	3
Sonstige Tumoren		16	15	1
Gesamt:		345	31o (89,oo %)	35 (1o,1 %)

Bei unserer Statistik wurde nicht berücksichtigt, ob die Schädigungen der Harnwege funktioneller oder organischer Natur waren. Als pathologisch wurden Urogramme angesehen, in denen eine Stauung im Bereich des NBKS oder der Harnleiter festzustellen war oder aber keine Kontrastmittelausscheidung eintrat. Es wurde routinemäßig bei jeder Frau, bei der entweder eine Radikaloperation oder eine reine Bestrahlungstherapie vorgesehen war, ein Urogramm vor der Operation, beziehungsweise vor Beginn der Strahlenbehandlung angefertigt. Als häufigste pathologische Befunde fan-

den sich Hydronephrose, funktionslose Niere, Hydroureteren, praevesikale Uretereinengungen in Verbindung mit Hydroureter und Hydronephrose. In besonderen Fällen wurden zusätzlich der Blutuntersuchungen auf harnpflichtige Substanzen auch während der Behandlung urologischer Kontrollen durchgeführt.

Auch nach Abschluß der Behandlung wurde bei fast allen Patientinnen mindestens ein Urogramm angefertigt. Im Rahmen der Nachsorgeuntersuchungen in kurzfristigen Abständen liefen parallel auch andere urologische Kontrolluntersuchungen (z.B. Cystoscopie).

Die Häufigkeit von Harnwegskomplikationen wurde nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgeschlüsselt, wobei diejenigen Frauen, die bereits vor Therapie eine urologische Erkrankung im Röntgenbild aufwiesen, nicht berücksichtigt wurden. Von den in Tabelle III aufgeführten 364 Frauen, die vor Therapie ein normales Urogramm aufwiesen, konnten allerdings nur 335 weiter kontrolliert werden.

Um den Zeitpunkt des Auftretens von Harnwegskomplikationen zu erfassen, haben wir verschiedene Gruppen gebildet. In einer ersten Gruppe sind alle Urogramme, die vor Beginn der Behandlung angefertigt wurden, zusammengestellt (Tab. III u. IV). In eine zweite Gruppe gehören Urogramme, die während oder unmittelbar nach Abschluß der Therapie ausgeführt wurden. Eine dritte beziehungsweise vierte Gruppe

umfaßt Urogramme, die 2 - 6, beziehungsweise 6 - 12 Monate nach Abschluß der Behandlung angefertigt wurden. In einer weiteren Gruppe finden sich diejenigen Urogramme, die später als 12 Monate nach Abschluß der Therapie durchgeführt wurden. Eine weitere Aufgliederung des Materials erfolgte nach dem therapeutischen Vorgehen. In gesonderten Tabellen (Tab. V und VI) sind die Ergebnisse der klinisch-rezidivfreien Frauen wiedergegeben. Außerdem wurde in dieser Statistik berücksichtigt, auf welcher Seite die urologischen Komplikationen häufiger auftraten.
Wurden mehrere Urogramme im selben Zeitraum angefertigt, so wurde jeweils nur das pathologische Urogramm berücksichtigt.

Von 446 Patientinnen unseres Gesamtkollektivs wurde bei 335 Patientinnen nach Therapieabschluß eine urologische Kontrolle durchgeführt. Von insgesamt 446 Patientinnen wurde bei 23 Frauen eine rein operative Therapie vorgenommen. Davon wurde in 7 Fällen die abdominale Hysterektomie mit beiden Anhängen, bei 5 Fällen Radikaloperation nach Wertheim-Meigs, in 4 Fällen die vaginale Hysterektomie, bei 2 Patientinnen die vaginale radikale Operation nach Schauta und bei 5 Frauen die Portioamputation durchgeführt.

Von diesen 23 Patientinnen waren 22 Frauen rezidivfrei. In 2o Fällen (vorwiegend Portioneoplasmen der Gruppe O) wurde ein Urogramm vor der Behandlung durchgeführt. Nach

Abschluß der Therapie wurden nur 2 Fälle urologisch kontrolliert; davon ergab ein Urogramm einen pathologischen Befund.

1o5 Patientinnen wurden operiert und bestrahlt. Die überwiegende Mehrzahl der Frauen wurde mit Radium und perkutan nachbestrahlt. Die Radikaloperation nach Wertheim-Meigs wurde bei 47 Patientinnen ausgeführt, bei 42 die abdominale Hysterektomie mit beiden Anhängen, bei 4 Frauen die supravaginale Uterusamputation, bei 11 Pätientinnen die vaginale Hysterektomie und bei 2 die vaginale Radikaloperation nach Schauta.

Von diesen 1o5 Patientinnen waren 82 rezidivfrei. Von letzteren wurden nach Abschluß der Behandlung 63 Frauen urologisch kontrolliert, wobei 59 ein Portioneoplasma der Gruppe I - III beziehungsweise ein Corpuscarcinom hatten (Tab. V). Die übrigen Fälle waren andersartige Malignome.

Tabelle V: 66 Urogramme von 59 rezidivfreien Patientinnen (Kollumcarcinome Gruppe I - III und Corpuscarcinome, die operiert und bestrahlt wurden).

Zeitpunkt der Urogramme	Urogramme gesamt	normal	pathologisch
Sofort nach der Behandlung	59	44 (72,8 %)	15 (23,7 %)
2 - 6 Monate nach Behandlung	3	1	2
6 - 12 Monate nach Behandlung	2	2	0
Später al 1 Jahr nach Behandlung	2	1	1
Gesamt:	66	48	18
Patientinnen:	59	46	13

Bei den 59 Patientinnen wurden insgesamt 66 Urogramme angefertigt. 47 (71,2 %) waren normal und 17 (25,7 %) pathologisch. Die meisten pathologischen Urogramme (23,7 %) sind während oder sofort nach Abschluß der Behandlung beobachtet worden. Bei 4 Patientinnen in der Gruppe der sonstigen Genitaltumoren wurden insgesamt 4 Urogramme angefertigt, die alle einen normalen Befund ergaben. In dieser Gruppe befanden sich 15 Patientinnen, die im Anschluß an die Operation lediglich eine Radiumtherapie erhielten ohne perkutane Bestrahlung. Bei 12 Frauen fand sich ein normales Urogramm, bei 3 ein pathologisches.

Die meisten Patientinnen - insgesamt 312 - erhielten eine kombinierte Röntgen-Radium-Behandlung ohne zusätzliche Operation. Die Radiumdosis lag in der Regel bei 6.ooo mgeh und wurde in Form von Platte (2.ooo) und Stift (4.ooo) intravaginal beziehungsweise intrazervikal verabreicht, und zwar in zeitlichen Abständen von etwa 14 Tagen.

Gleichzeitig erhielten die Frauen in der Strahlenklinik eine fraktionierte Stehfeld-Röntgen-Therapie mit einer allgemeinen Herddosis von ca. 3.ooo r je Parametrium. Die mittlere Gesamtoberflächendosis lag bei 1o.ooo r (8.ooo - 13.ooo r) je nach Dicke des durchbestrahlten Gewebes. Neun Patientinnen erhielten eine Bestrahlung mit Radium und Telecobalt, wobei die Herddosis zwischen 3.5oo - 5.ooo r schwankte.

Von 312 Patientinnen waren 255 rezidivfrei. Davon wurden nach Behandlung 198 Patientinnen urologisch kontrolliert. 191 Frauen gehörten in die Gruppe I - IV des Collumneoplasmas sowie des Corpuscarcinoms. 7 Patientinnen hatten sonstige Genitaltumoren.

Bei den 191 Patientinnen wurden insgesamt 225 Urogramme angefertigt. 196 (87,2 %) davon ergaben einen normalen Befund und 29 (12,8 %) zeigten einen pathologischen Befund.

Die Häufigkeit der pathologischen Urogramme schwankte zwischen 1o,1 % während und sofort nach der Therapie und

29,2 % später als 1 Jahr nach erfolgter Behandlung (Tab. VI).

Tabelle VI: 225 Urogramme von 191 rezidivfreien Patientinnen, die nur bestrahlt wurden (Kollumcarcinom der Gruppe I - IV und Corpuscarcinome).

Zeitpunkt der Urogramme	Urogramme gesamt	normal	pathologisch
Sofort nach der Behandlung	185	165	2o (1o,1 %)
2 - 6 Monate nach Behandlung	8	7	1
6 - 12 Monate nach Behandlung	8	7	1
Später als 1 Jahr nach Behandlung	24	17	7 (29,2 %)
Gesamt:	225	196 (87,2 %)	29 (12,8 %)
Patientinnen:	191	169	22

Bei den 7 Patientinnen mit sonstigen Genitaltumoren wurden insgesamt 1o Urogramme angefertigt. Davon waren 9 normal (9o %) und 1 Urogramm (1o %) pathologisch.

In der Gruppe der Patientinnen, die ausschließlich bestrahlt wurden, befanden sich 31 Frauen, die eine alleinige Radiumtherapie erhielten. Sie werden daher als Untergruppe noch einmal gesondert aufgeführt. Es fanden sich bei 24 Frauen (77,7 %) normale Urogramme und bei 7 (22,5 %) pathologische.

Fassen wir unser Gesamtkollektiv von insgesamt 335 Frauen (263 rezidivfrei und 72 mit einem Rezidiv) ohne Berücksichtigung der verschiedenen Behandlungsmethoden zusammen, so fanden wir bei insgesamt 446 angefertigten Urogrammen 328 (73,4 %) unauffällige und 118 (26,4 %) pathologische Befunde. Sofort nach der Behandlung fanden sich nur 17,1 % pathologische Urogramme und bei einer zurückliegenden Behandlung von mehr als 12 Monaten jedoch 52,3 % (Tab. VII).

Tabelle VII: 446 Urogramme von 335 Patientinnen, die nach der Behandlung urologisch kontrolliert wurden (Gesamtmaterial).

Zeitpunkt der Urogramme	gesamt	Urogramme normal	pathologisch
Sofort nach der Behandlung	321	264 (82,2 %)	57 (17,1 %)
2 - 6 Monate nach Behandlung	35	17	18
6 - 12 Monate nach Behandlung	27	17	1o
Später als 1 Jahr nach Behandlung	63	3o (47,6 %)	33 (52,3 %)
Gesamt:	446	328 (73,5 %)	118 (26,4 %)
Patientinnen:	335	261	74

Bei 263 rezidivfreien Patientinnen haben wir insgesamt 3o5 Urogramme angefertigt. Davon waren 257 (84,2 %) normal und 48 (15,7 %) pathologisch.

Sofort nach Beendigung der Behandlung fielen 35 (13,7 %) Urogramme pathologisch aus. 1 Jahr nach Behandlung waren es 31 % (Tab. VIII). Bei den 72 Frauen mit einem Rezidiv beziehungsweise mit Progredienz wurden insgesamt 141 Urogramme angefertigt. Davon waren 71 (5o,4 %) normal, 7o (49,6 %) pathologisch. Die Häufigkeit der pathologischen Urogramme lag sofort nach Abschluß der Behandlung bei 33,3 % und bei einem einjährigen Intervall bei 7o,5 % (Tab. IX).

Tabelle VIII: 3o5 Urogramme von 263 rezidivfreien Carcinompatientinnen.

Zeitpunkt der Urogramme	Urogramme gesamt	normal	pathologisch
Sofort nach der Behandlung	255	22o (86,2 %)	35 (13,7 %)
2 - 6 Monate nach Behandlung	11	8	3
6 - 12 Monate nach Behandlung	1o	9	1
Später als 1 Jahr nach Behandlung	29	2o (68,2 %)	9 (31,o %)
Gesamt:	3o5	257 (84,2 %)	48 (15,7 %)
Patientinnen:	263	225	38

Tabelle IX: 141 Urogramme von 72 Carcinom-Patientinnen mit einem Rezidiv beziehungsweise Progredienz.

Zeitpunkt der Urogramme	gesamt	Urogramme normal	pathologisch
Sofort nach der Behandlung	66	44 (66,6 %)	22 (33,3 %)
2 - 6 Monate nach Behandlung	24	9	15
6 - 12 Monate nach Behandlung	17	8	9
Später als 1 Jahr nach Behandlung	34	1o (29,4 %)	24 (7o,5 %)
Gesamt:	141	71 (5o,4 %)	7o (49,6 %)
Patientinnen:	72	35	37

Die Häufigkeit der aufgetretenen Harnstauungen in Bezug auf die Ausbreitung des Collumcarcinoms sowie des Corpuscarcinoms fassen wir in der Tabelle X zusammen.
Diese Komplikation schwankt zwischen etwa 3o % (bei Collumneoplasma I - III) und 7o % (bei Collumneoplasma IV). Bei Corpuscarcinom betrug diese Prozentzahl 23,6.

Man sieht, daß bei den rezidivfreien Patientinnen die Häufigkeit der pathologischen Urogramme bei 26,1 % (bei Collumneoplasma der Gruppe I) beziehungsweise bei 27,5 % (beim Collumneoplasma der Gruppe IV) liegt. Beim Corpuscarcinom ist die entsprechende Zahl 13,7 %. Bei Frauen mit einem

Rezidiv beziehungsweise mit Progredienz traten in 8o % (Collumneoplasma der Gruppe I) bis 1oo % (Collumneoplasma der Gruppe IV) urologische Komplikationen auf. Schließlich konnte beim Corpuscarcinom in 55 % der Fälle ein pathologisches Urogramm gefunden werden.

Eine Unterteilung der Komplikationsraten nach Rezidiv und Rezidivfreiheit erfolgt in den Tabellen XI und XII.

Tabelle X: Urogramme von 323 Patientinnen mit Kollumcarcinom der Gruppe 0 - IV und Corpuscarcinom (Teil des Gesamtmaterials).

Tumorarten nach Tumorstadien	gesamt	Urogramme normal	pathologisch
Collumcarcinome der Gruppe 0	3	3	-
Collumcarcinome der Gruppe I	47	32 (68,1 %)	15 (31,9 %)
Collumcarcinome der Gruppe II	56	39 (69,6 %)	17 (3o,3 %)
Collumcarcinome der Gruppe III	131	89 (68,o %)	42 (32,o %)
Collumcarcinome der Gruppe IV	1o	3 (3o,o %)	7 (7o,o %)
Corpuscarcinome	76	58 (76,3 %)	18 (23,6 %)
nach der Behandlung (gesamt)	323	224 (7o,2 %)	99 (29,7 %)

Tabelle XI: Urogramme von 254 rezidivfreien Patientinnen mit Collumcarcinom der Gruppe 0 - IV und Corpuscarcinom.

Tumorarten und Tumorstadien	Urogramme gesamt	normal	pathologisch
Collumcarcinome der Gruppe 0	3	3	-
Collumcarcinome der Gruppe I	42	31 (73,8 %)	11 (26,1 %)
Collumcarcinome der Gruppe II	43	36	7 (16,2 %)
Collumcarcinome der Gruppe III	1o4	82	22 (21,1 %)
Collumcarcinome der Gruppe IV	4	3	1 (27,5 %)
Corpuscarcinome	58	5o (86,2 %)	8 (13,7 %)
nach Behandlung (gesamt)	254	1o5 (8o,7 %)	49 (19,3 %)

Tabelle XII: Urogramme von 69 Rezidiv- beziehungsweise progredienten Patientinnen mit Collumcarcinom der Gruppe O - IV und Corpuscarcinom

Tumorarten und Tumorstadien	Urogramme gesamt	normal	pathologisch
Collumcarcinome der Gruppe O	-	-	-
Collumcarcinome der Gruppe I	5	1	4
Collumcarcinome der Gruppe II	13	3	1o
Collumcarcinome der Gruppe III	27	7	2o
Collumcarcinome der Gruppe IV	6	-	6
Corpuscarcinome	18	8	1o
Gesamt:	69	19	5o

Hinsichtlich der Häufigkeitsverteilung von urologischen Komplikationen, aufgeschlüsselt nach der jeweils betroffenen Seite, fanden sich nachstehende Zahlen:

Gesamtkollektiv		113
Rechts	42 %	
Links	42 %	
Beiderseits	15 %	

Rechts : Links = 1

Rezidivfreie Patientinnen		62
Rechts	48 %	
Links	34 %	
Beiderseits	18 %	

Rechts : Links = 1,4

DISKUSSION

Um bei der vorliegenden Arbeit die therapiebedingten Schäden zu erfassen, haben wir das Material in rezidivfreie Fälle und Rezidivfälle beziehungsweise Progredienzfälle unterteilt.
Gleichzeitig war es erforderlich, Fälle mit praetherapeutischen urologischen Erkrankungen auszuschließen.

Aus der Tabelle III läßt sich ersehen, daß von insgesamt 416 Patientinnen, bei denen vor der Therapie eine urologische Kontrolle durchgeführt wurde, insgesamt 12,5 % einen pathologischen Befund hatten.

In der Literatur schwanken diesbezüglich die Angaben zwischen 4,9 % und 37,5 % (TESKE, BREIT, SOIVA, ROBERT u. Mitarb., HITTMAIR, FISCHER. (POCKRANDT, BUCHMANN, KIRCHOFF) zit. nach KRAATZ und HOFMANN, RIES zit. nach HITTMAIR. MUTH zit. nach GRÜN).

Zu erwähnen ist, daß von diesen 416 Patientinnen 71 ein Carcinomrezidiv bekamen beziehungsweise eine Progredienz aufwiesen.

Die Tabelle IV zeigt, daß die Häufigkeit der pathologischen Befunde bei den rezidivfreien Frauen vor der Therapie nur lo,o % betrug.
Diese Differenz von 2,4 % an urologischen Komplikationen

geht wahrscheinlich zu Lasten der rezidivierenden beziehungsweise progredienten Fälle. Obwohl sich aus der vorliegenden Tabelle der Anteil an tumorbedingten Komplikationen vor der Therapie nicht sicher ermitteln läßt, ist es naheliegend anzunehmen, daß urologische Komplikationen bei fortgeschrittenen Stadien häufiger sind. Hinsichtlich der therapiebedingten urologischen Komplikationen sind vor allem die Tabellen V, VI und VII von Interesse.

Die Komplikationsrate bei rezidivfreien Patientinnen, die operiert und bestrahlt wurden, betrug in unserem Kollektiv 23,7 % unmittelbar nach Abschluß der Therapie.

In der Literatur liegen die urologischen Komplikationen zwischen 2,8 - 57 % (FISCHER, ROBERT und Mitarb., BRUCH, BREIT, HUGH und Mitarb., BREIT, GRÖN, BANASCHAK, WEGHAUPT). BURNS, EVERETT, BRACK, PAPILLOU, GANSAU, NAVRATIL) zit. nach FISCHER sowie MUTH zit. nach GRÖN.

Bei den Patientinnen, die ausschließlich bestrahlt wurden, traten urologische Komplikationen in 1o,1 % am Therapieende und in 29 % 12 Monate später auf.

In der Literatur werden 1 - 4o % angegeben. FISCHER, WEGHAUPT, BREIT, KRAATZ, ROBERT und Mitarb., FISCHER, HITTMAIR (KOTTMEIER) zit. nach BREIT, SCHMITT, WEISE sowie (GANSAU, GÜNTHER, HARTMANN, KIRCHOFF, KÖNIG, MUTH) zit. nach HITTMAIR.

Vergleichende Aussagen über die Häufigkeit von Komplikationen unmittelbar nach Therapieabschluß und ein oder mehr Jahre danach sind nicht möglich, da die Patientinnen nicht ausreichend kontrolliert werden konnten.

Bei den Patientinnen, die nur operiert wurden, waren vergleichende Untersuchungen ebenfalls nicht möglich, da auch hier keine ausreichenden Kontrollen erfolgen konnten.

Nach H. JANISCH sind seit Einführung der Lymphektomie die urologischen Komplikationen auf 3o - 4o % angestiegen. Er fand bei 498 Patientinnen mit nur einfacher Radikaloperation 27,5 % Komplikationen; während AMREICH bei der Radikal-Abdominal-Operation 2o,7 % angibt und STÖCKEL 9,8 %. AMREICH fand bei der vaginalen Radikaloperation 7,3 % Komplikationen, während WEIBEL bei der vaginalen Radikalen nur 2,3 % Komplikationen nennt.

Zusammenfassend findet man im Gesamtkollektiv in Tabelle VII unabhängig von Therapieart und Rezidivfällen 17,1 % pathologische Urogramme sofort nach Abschluß der Therapie und 52,3 % nach länger zurückliegender Therapie (12 Monate).

Im Schrifttum finden sich Angaben zwischen o,8 % und 57 %. BREHM, FISCHER, SOIVA, HITTMAIR, GRÖN, ROGGE und Mitarb. sowie (MEHRING und PAHL) zit. nach GRÖN. Auch nach AUSEL-

MINO, BÜCKLER, LIU, NOVAK und KUSS) zit. nach HOHENFELLNER.

Offenbar nehmen die urologischen Komplikationen innerhalb eines Jahres nach Therapieende zu. Auch bei den rezidivfreien Patientinnen läßt sich diese Tendenz nachweisen: sofort nach Abschluß der Therapie finden sich in 13,7 % der Fälle urologische Komplikationen, während nach 12 Monaten die Komplikationshäufigkeit 31 % betrug.

Die entsprechenden Angaben in der Literatur schwanken zwischen 1 und 4o %. FISCHER, JANISCH, SOIVA, KRAATZ, BANASCHAK, HITTMAIR, WEISE, BIELFELD, FISCHER, BREIT (MUTH, ALDRIDGE, MASON, LUCIANO, HENRIKSEN, RODECKE, PIERRE) zit. nach GRÖN.

Insgesamt ist die Komplikationshäufigkeit bei den rezidivfreien Patientinnen - wie erwartet - geringer als unter Einbeziehung der Rezidiv- beziehungsweise progredienten Fälle.

Tabelle IX zeigt, daß urologische Komplikationen bei rezidivierenden beziehungsweise progredienten Fällen sofort nach Abschluß der Behandlung in 33,3 % auftraten und nach 12 Monaten bereits 7o,5 % betrugen.

Aus dieser Aufteilung in Rezidivpatientinnen und rezidivfreie Patientinnen geht hervor, daß das Rezidiv als einer der wesentlichen Faktoren bei der Entstehung dieser Komplikationen gilt (Tabelle IX).

Aus den Tabellen V und VI ist weiterhin zu ersehen, daß die Art der angewandten Therapie eine Rolle für das Auftreten urologischer Komplikationen spielt.

Bei Patientinnen, die operiert und bestrahlt wurden, betrug die Häufigkeit der urologischen Komplikationen 25,7 %, während sie bei den ausschließlich bestrahlten Fällen nur 12,8 % erreichten. Schließlich hat auch das Stadium des Tumors einen Einfluß auf die Häufigkeit der auftretenden Komplikationen. Je fortgeschrittener ein Tumor ist, desto häufiger treten Komplikationen auf: (siehe hierzu Tabelle X, XI und XII).

Die Tabelle X (Gesamtmaterial) zeigt, daß beim Stadium I die Komplikationen 31,9 % betrugen, während sie sich beim Stadium IV bis auf 7o % zunehmend erhöhen.

Vergleichende Untersuchungen in der Literatur stimmen in etwa mit unseren Ergebnissen überein.
Bei nur Operierten werden 1,8 - 4o % gefunden, bei Operation und Bestrahlung 24,6 % - 32,5 % und bei reiner Bestrahlungstherapie o,36 - 2o % (FISCHER, BREHM, JANISCH, SOIVA, KRAATZ, KIRSCHNER, WEGHAUPT, BANASCHAK, HITTMAIR, BREIT, MAGARA (HELD, KASER u. HALE) zit. nach SOIVA, WEISE, ROBERT und Mitarb., BIELEFELD sowie (MEDINA, PIERROT, GREEN, HALTER, SCHÖNGENDORFER, GELLER, HUBLEIN, LOUROS) zit. nach LANGER.

Aus dem hier dargestellten Material ergibt sich erstens, daß die Komplikationsrate umso höher ist, je fortgeschrittener das Carcinom ist, da therapeutisch entsprechend ausgedehntere Operationen beziehungsweise höher dosierte Bestrahlungen erforderlich sind und zweitens, daß die Häufigkeit urologischer Komplikationen bei Patientinnen mit einem Rezidiv beziehungsweise Progredienz eindeutig höher liegt als bei Frauen ohne Rezidiv.

Bei Beachtung bestimmter Maßnahmen bei Operation und Bestrahlung sollte es möglich sein, die Häufigkeit urologischer Komplikationen zu reduzieren. So wird zum Beispiel empfohlen, eine Harnwegsinfektion vor Therapie auszuschließen beziehungsweise zu behandeln. Daneben sollte bei Operationen möglichst der Mesoureter erhalten bleiben (BREM, SCHMITZ, JANISCH). Von anderer Seite wird besonders Gewicht auf die Schonung der Arteria vesicalis superior gelegt (SOIVA). HOHENFELLNER empfiehlt die Drainage des Periuretheral- und Paravesikalraumes bei der Operation. NOVAK (zit. nach GRÖN) hat den Vorschlag gemacht, die Ureteren intraperitoneal zu verlegen und den Mesoureter und das Das des Ureterkanals zu erhalten. So könnte nach seinen Angaben die Fistelhäufigkeit von 1o,1 auf 1,o % gesenkt werden. Es wird auch eine Umhüllung der Ureteren mit Fettlappen aus dem großen Netz zur Vermeidung von Verwachsungen angeraten (SCHULTZE, zit. nach GRÖN).

Postoperativ wird eine entsprechende Nachbehandlung, wie Vermeidung der Überdehnung der Blase durch Dauerkatheter, Strychnin-Medikation und Faradisation zur Reduktion urologischer Komplikationen beitragen. (KRAATZ)

Einige Autoren (JÄGER, ZÄK, BREIT, ROGERS) empfehlen die Isotopennephrographie, weil dadurch nicht nur die morphologische, sondern auch frühtubuläre Schädigungen erfaßt werden können.

Durch intraureterale Dosismessungen bei der Bestrahlung läßt sich die Lage des Ra Trägers erfassen (MARTIN, HELD, H.G. CLAUS). Aus dem gleichen Grunde soll die Lage des Radiumträgers röntgenologisch in 2 Ebenen kontrolliert werden, um umschriebene Überdosierungen zu vermeiden (ROTHE, AUGUSTIN).

Die Radikalität der Operation muß aus dem gleichen Grunde in Abhängigkeit vom Befund sehr genau abgewogen werden. Urologische Komplikationen wird es immer geben, aber eine sinnvolle Prophylaxe oder eine exakte posttherapeutische Kontrolle wird helfen, die Häufigkeit der Komplikationen zu vermindern.

ZUSAMMENFASSUNG

Anhand des Krankengutes der Universitäts-Frauenklinik Homburg/Saar der Jahre 1963 - 1967 wird die Häufigkeit urologischer Komplikationen bei der Therapie gynäkologischer Carcinome untersucht. Insgesamt konnten 446 Fälle ausgewertet werden, wobei 31o Frauen an einem Portiocarcinom litten und 11o Frauen ein Corpuscarcinom hatten. In insgesamt 12,4 % der Fälle fanden sich bereits vor Therapie pathologische Urogramme, wobei eine gewisse Häufung bei fortgeschrittenen Stadien eines Portiocarcinoms zu verzeichnen ist. Es finden sich deutliche Unterschiede in der Häufigkeit urologischer Komplikationen nach Therapie bei rezidivfreien Patientinnen und bei Patientinnen, die eine Progredienz beziehungsweise ein Rezidiv aufwiesen. Wie erwartet gehen Rezidiv und Progredienz mit einer erhöhten Komplikationsrate einher. Hinsichtlich der angewandten Therapie scheinen bei reiner Bestrahlung (12,8 %) weniger Komplikationen aufzutreten als bei einer kombinierten Therapie (Operation und Bestrahlung (23,7 %)). Weiterhin läßt sich aus dem dargestellten Material die Tendenz ablesen, daß es innerhalb eines Jahres nach Therapieende zu einer gewissen Zunahme pathologischer Urogramme kommt, wobei allerdings eine gewisse Selektion der Fälle nicht auszuschließen ist. Die ermittelten Zahlen entsprechen im großen und ganzen den Angaben aus der Literatur.

LITERATUR

1. AUGUSTIN, M., RINDT, W., SCHÜSSLER, R., VOGELSANG, R. : im Druck: Die Verlagerung des Uterus durch die Scheidentamponade nach Radiumeinlage.

3. BANASCHAK, A. : Fibrotische Gewebsveränderungen nach Telecobaltbestrahlung des weiblichen Genitalcarcinoms. Berlin-Radiologica Radiotherapia 8, (1967): 691 - 696

3. BARTZEN, P.J., HOVIS, W.F. u. ALBRECHT, D.J. : Fatal Carcinoma of the Cervix (A study of 58 autopsies). Amer.J.obstet. Gynec. 71, 143 - 146 (1956)

4. BECK, L. : Abflußstörungen der Niere und der oberen Harnwege aus gynäkologischer Sicht. Langenbecks Arch.chir. 325, (1969): 633 - 643

5. BIELFELD, K. u. SCHNEIDER, H. : Ergebnisse und Komplikationen bei Radikaloperationen nach Wertheim aus den Jahren 195o - 196o. Zbl. Gynäk. 89, (1967): 1713 - 8

6. BREHM, R., JANISCH, H. : Entstehung, Prophylaxe und Therapie der Harnweginfektionen nach gynäkologischen Operationen. Dtsch.med.Wschr. 92, (1967): 2155 - 6o

7. BREIT, A. : Die Harnabflußstörungen als Komplikation nach Radiotherapie. Langenbecks Arch.chir. 325, (1969): 644 - 653

8. BREIT, A. : Komplikationen der Harnwege bei gynäkologischen Erkrankungen. Radiol. Austriaca 18, (1968): 15 - 24

9. BRUCH, H., KREUZER, Z. u. MEYERHÖFER, H. : Behandlungsergebnisse bei Collumcarcinom an einer großen kommunalen Klinik. Zbl.Gynäk. 91, (1969): 1321 - 1327

1o. FISCHER, K.P. : Komplikationen der oberen ableitenden Harnwege nach erfolgreich behandeltem Genitalkarzinom der Frauen. Wiss. Univ.Halle Math.Nat. Reihe 16, (1967): 477 - 492

11. FISCHER, W. : Die Ureterfunktion beim Collumcarcinom und andere gyn. Erkrankungen. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (1967)

12. GRÜN, B. : Untersuchungen über das Auftreten von Harnwegskomplikationen nach der Radikaloperation oder Strahlenbehandlung bösartiger Gebärmuttertumoren. Med.Diss. Homburg (1967)

13. GÜNTHER, C.H. u. KONSTANTIN, M. : Der Einfluß der Radiumdosis auf die ableitende Harnwege. Strahlentherapie 138, (1969): 545 - 548

14. HELLER, L. : Klinische Folgerungen aus Obduktionsbefunde beim Collumcarcinom. Gynäkologe 1, (1969): 2o4 - 2o6

15. HITTMAIR, A. : Komplikationen bei Strahlenbehandlung der Collumcarcinome. Zbl. Gynäk. 91, (1969): 1139 - 1147

16. HITTMAIR, A. u. FRICK, J. : Veränderungen an den oberen ableitenden Harnwegen bei der Strahlenbehandlung des Cervixcarcinoms. Zbl. Gynäk. 89, (1967): 1466 - 1471

17. HITTMAIR, A. : Blasenkomplikationen nach Strahlentherapie des Cervixcarcinoms. Wien.Med.Wschr. 117 (1967): 71o - 713

18. HOHENFELLNER, R. : Die urologischen Komplikationen des Collumcarcinoms. Springer Verlag - Berlin-Heidelberg-New York (1965)

19. HUGH, M., SCHINGLETON, M.D., WESLEY, C., FOWLER, jr. M.D., FRANCIS, D., PEPPER, J.R., LEONARD-PALUMBO, M.D. : Ureteral Strictures fallowing therapie for carcinoma of the cervix. North Caralina Cancer Philad, 24, 77 - 83

2o. JANISCH, H. : Heilungsergebnisse und urologische Komplikationen beim operablen Collumcarcinom. Urologe 7, (1968): 245 - 248

21. JANISCH, H. : Wertheim'sche Radikaloperationen und urologische Komplikationen. Zbl. Gynäk. 89, (1967): 1457 - 1465

22. KEPP, R.K., HOFFMANN, D. : Gynäkologische Strahlentherapie. Klinik der Frauenheilkunde u. Geburtshilfe. Herausgeber: H. Schwalm, G. Döderlein. Urban Schwarzenberg, München-Berlin (1964)

23. KIRCHNER, M., OBER, K.G. MEINRENKEN, H. : Postoperative Komplikationen nach Radikaloperation des Uteruscarcinoms. Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. IX Bd., 193 - 2o2, Berlin-Göttingen-Heidelberg, New-York (1964)

24. KRAATZ, H. : Die urologischen Komplikationen bei der Therapie des Collumcarcinoms. Med.Wschr. 1o2, (196o): 2287 - 2292, 2297 - 23oo

25. LAAKSO, L., GRÖNROOS, M. u. VILHONEN, E. : Measuzements of Ureteral Radiatio Doses in Gynecologic Cancer Patients. Strahlentherapie 136, (1968): 562 - 565

26. LANGER, H., WENDEL, U. u. KAUFMANN, K.W. : Klinikbericht über 944 Radikaloperationen nach Wertheim aus den Jahren 1952 - 1966. Zbl. Gynäk. 91, (1969): 1o61 - 1o69

27. MAGARA, M., IWAYA, H. u. SENTA, T. : Abdominal Radical operation for cancer of the Cervix. Oncology 21, (1967): 282 - 299

28. MARTIN, K. u. CLAUS, H.G. : Intraureterale Direktmessung bei der gynäkol. Bestrahlung. Arch.Gynäk. 2o6, (1968): 34 - 5o

29. MÖLLER, S.H. : Complication vesicales eventuelles après radiotherapie des cancers genitaux de la femme. Urol. Int. 21, (1966): 437 - 443

3o. ROBERT, M., CUSHING, M.D., HAROLD, M.M., TOVELL, M.D., LEONARD, M. u. LIEGNER M.D. : Major uralogic complications fallowing radium and x-Zay therapie for carcinoma of the cervix. Amer.obstet.Gynäk. 1o1, (1968):

31. ROGGE, U., SCHMIDT, W., OTTO, H.J. : Vergleichende Untersuchungen über den Aussagewert der Radionephiographie, intravenöse Urographie und Chromocystographie zur Erfassung urologischer Komplikationen bei Behandlung weiblichen Genitalcarcinoms. Zbl. Gynäk. 90, (1968): 487 - 494

32. ROTTE, K. : Ulcus und Fistel als Komplikationen an Blase und Rectum bei der Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms. Zbl. Gynäk. 90, (1968): 1149 - 1159

33. SMITH, A.N., DOUGLAS, M., Mc.LEAN, RUCKLY, F.R. u. BRUCE, J. : Intestinal Complications of pelvic irradeation for Gynecologic Cancer. Surg.Gyn. obst. 127, (1968): 721 - 728

34. SOIVA, K. u. RYYNÄNEN, V.A. : Urologische Komplikationen bei radikalen Operationen des Collumcarcinoms. Ann.chir.Gynaec. Fenn. 58, (1969): 96 - 1o4

35. SZEMESI : Schädigungen der oberen Harnwege bei lethalem weiblichen Genitalkrebs. Acta chir. Acad. sahung 9, (1968): 341 - 347

36. TESKE, H.J., HEISSEN, E. : Das Infusion-Urogramm bei gynäkologischen Tumoren. Strahlentherapie 138, (1969): 332 - 336

37. VIZKELETY, J. : Zur Strahlenschädigung der Harnblase nach Radiumbehandlung des Portiocarcinoms. Z.Urol. 60, (1967): 433 -435

38. WEGHAUPT, K. : Komplikationen bei primärer Strahlenbehandlung des weibli-chen Genitalcarcinoms. Strahlentherapie 138, (1969): 62 - 73

39. WEGHAUPT, K. : Zur Strahlentherapie des Colli und Corpuscarcinoms und deren urologische Komplikationen. Urologe 5, (1966): 248 - 251

4o. WEISE, W. u. REICHEL, G. : Fistelhäufigkeit nach .. durchgeführter Radiumdosie-rung. Zbl. Gynäk. 9o, (1968): 494 - 5oo

41. ZÄK, K., HUVAR, A., PROCHAZKA, J. u. WEBER, J. : Die Frage später Läsionen des uropoetischen Systems nach Wertheimschen Operationen. Zbl. Gynäk. 91, 443 - 449 (196

Mein Dank gilt Herrn Professor Dr. med. H. LIMBURG für die Überlassung eines Arbeitsplatzes an seiner Klinik.

Herrn Privatdozent Dr. med. W. RINDT danke ich für die Überlassung des Themas sowie für die hilfreichen Ratschläge bei der Erstellung der Arbeit.

LEBENSLAUF

Am 5. März 1938 wurde ich als Tochter des Konstantin Zacharopoulos und seiner Ehefrau Euphrosini in Athen geboren.

Dort besuchte ich die Volksschule und später das Gymnasium, das ich mit dem Abitur 1956 verließ.

Anfang 1957 begann ich mein Medizinstudium an der Universität von Athen und legte 1965 mein Staatsexamen ab. Seit der Zeit bin ich an mehreren Krankenhäusern sowohl in Griechenland als auch in Deutschland tätig gewesen. Zur Zeit arbeite ich auf der pädiatrischen Abteilung des Winterbergkrankenhauses Saarbrücken.

Seit Juli 1971 bin ich Fachärztin für Pädiatrie.

Ich bin seit 1966 verheiratet.